Québec

INDICATEURS DE PERFORMANCE ET PROGRAMMES
DE 2e ET 3e CYCLES EN INGENIERIE

Avis du Conseil des universités au ministre
de l'Enseignement supérieur et de la Science

Code: 2301-0051

Avis complémentaire à l'avis no 85.9 sur
le développement du secteur de l'ingénierie

Gouvernement du Québec

Dépôt légal: troisième trimestre 1986
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
Avis no 86.3
ISSN - 0709-3985
ISBN - 2-550-16771-6

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 1

2. LE RAPPORT FINAL DU COMITE POUR L'ETUDE SECTORIELLE SUR LE GENIE 2

3. L'AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITES SUR LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR DE L'INGENIERIE 5

4. LA DEMARCHE DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE 7

5. RECOMMANDATIONS 20

ANNEXE A

ANNEXE B

1. INTRODUCTION

L'avis du Conseil des universités sur le développement du secteur de l'ingénierie laissait en suspens la question des normes à retenir pour les programmes de 2e et 3e cycles en ingénierie et demandait à la Commission de la recherche universitaire d'élaborer des normes pouvant servir de premiers indicateurs de performance des programmes d'études avancées en génie.

Le présent avis présente les résultats de cette démarche et recommande l'adoption de trois indicateurs de performance des programmes de 2e et 3e cycles en ingénierie. A la lumière de ces indicateurs et des renseignements fournis par les universités en réponse au rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie, la classification des programmes d'études avancées établie par le Comité est révisée et une liste de suites attendues est dressée.

2. LE RAPPORT FINAL DU COMITE POUR L'ETUDE SECTORIELLE SUR LE GENIE

2.1 Dans son rapport final "La formation et la recherche dans le secteur de l'ingénierie (génie et foresterie-géodésie), le Comité pour l'étude sectorielle sur le génie proposait une série de normes pour les programmes de maîtrise et de doctorat en ingénierie pour assurer un environnement stimulant aux étudiants, pour favoriser une meilleure utilisation des ressources disponibles et pour permettre l'émergence de centres d'excellence en recherche.

Le Comité exprimait ces normes de la façon suivante:

- la présence d'au moins 30 étudiants inscrits aux programme de maîtrise et de doctorat dans un même domaine offert par le même département, soit 15 à 20 étudiants en maîtrise et 10 à 15 étudiants au doctorat. Compte tenu de la durée maximale souhaitable de ces programmes, 18 mois et 3 ans respectivement, ces chiffres impliquent une moyenne d'au moins 10 nouveaux inscrits par année à la maîtrise et de 3 à 4 au doctorat;

- la production d'un minimum de 10 diplômés par année dans ces programmes, soit de 7 à 8 en maîtrise et de 2 à 3 au doctorat;

- la présence d'au moins 9 à 10 professeurs actifs au sein de ces programmes (la définition retenue pour le professeur actif est d'avoir obtenu au moins une subvention ou contrat de recherche entre 1980 et 1983, d'avoir supervisé au moins un étudiant de maîtrise ou de doctorat en 1982-83 et d'avoir maintenu une moyenne d'une publication par année entre 1978 et 1983);

- la présence d'au moins trois concentrations différentes comptant chacune trois professeurs dans ces programmes.

Suite à une revue des programmes de maîtrise et de doctorat en génie et de leur performance en regard de ces normes au cours des cinq années 1978-1983, le Comité classait ces programmes en trois catégories:

Catégorie 1. Ceux qui satisfont assez généralement aux normes précédentes;

Catégorie 2. Ceux qui rencontrent généralement les normes précédentes réduites de moitié;

Catégorie 3. Ceux qui ne rencontrent pas ces normes réduites tant du point de vue des effectifs étudiants que professoraux.

Finalement, compte tenu des normes de performance retenues par rapport auxquelles les programmes étaient classifiés, le Comité formulait la recommandation suivante:

Recommandation (no 15 du rapport final)

1) Que les universités évaluent régulièrement l'état de leurs programmes en regard des normes proposées et prennent les mesures nécessaires pour que leur performance moyenne sur une base de cinq ans se conforme à ces normes;

2) que, dans le cas des programmes de 2° catégorie, elles fassent part au Conseil des universités, dans un délai d'un an, des moyens qu'elles entendent mettre en oeuvre pour redresser la situation;

3) que, dans le cas des programmes de 3° catégorie, elles choisissent l'une ou l'autre des avenues suivantes:

- présenter au Comité des programmes du Conseil des universités dans un délai d'un an un dossier de qualité et d'opportunité dans le but de maintenir, avec ou sans modification, le ou les programmes en question;

- cesser d'offrir le ou les programmes en question.

L'annexe A présente les tableaux des performances institutionnelles et la classification des programmes selon les trois catégories, extraits du Rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie.

2.2 Bien que dans l'ensemble, les réactions des universités et organismes aient été favorables aux 33 recommandations faites par le Comité, la question des normes et les recommandations 8, 15 et 16 visant la rationalisation de certains sous-secteurs et programmes firent cependant l'objet de nombreux commentaires de la part de plusieurs établissements en désaccord avec les options retenues par le Comité.

L'annexe B contient un extrait, portant sur la recommandation 15, du résumé des réactions au Rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie, résumé préparé en novembre 1985 à l'intention du Conseil des universités.

Il est à noter que la réaction de l'Université Concordia n'avait pas encore été reçue lors de la rédaction du résumé. Les commentaires reçus de cette université depuis reprennent en gros ceux formulés par d'autres établissements.

La plupart des universités auraient voulu être consultées dans l'élaboration des normes et auraient aimé voir leur rationnel mieux expliqué. Certaines soulignent le danger de traiter tous les programmes sur le même pied, ou de faire abstraction des tendances qui ont pu se dégager au cours de la période considérée. D'autres apportent de nouvelles données montrant des améliorations de la situation de leurs programmes.

Il sera question plus loin de l'impact de ces nouvelles données sur la classification des programmes en trois catégories.

3. L'AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITES SUR LE DEVELOPPEMENT DU SECTEUR DE L'INGENIERIE

3.1 Dans son avis au ministre de l'Enseignement supérieur et de la science sur le développement du secteur de l'ingénierie, avis no 85.9 faisant suite à l'étude sectorielle sur le génie, le Conseil des universités, tout en prenant note des commentaires des établissements, "accepte sans difficulté le diagnostic du Comité pour l'étude sectorielle en génie, ayant lui-même observé en d'autres occasions, la dispersion des ressources au niveau des études avancées" et il "apprécie la tentative du Comité d'élaborer des normes qui puissent servir de référence et d'indication de la valeur de tel ou tel programme".

En ce qui concerne les normes elles-mêmes, et leur rationnel, le Conseil dit qu'elles "paraissent d'ailleurs globalement fort raisonnables. Elles ne sont évidemment pas des garanties absolues de qualité, mais on voit mal qu'un bon programme ne les rencontre pas. Ainsi, en est-il de la nécessité d'un nombre minimal de professeurs actifs en recherche sans lesquels on ne saurait parler de formation de chercheurs, d'une masse critique d'étudiants favorisant les interactions nombreuses, d'un taux de diplômation raisonnable et d'une certaine ouverture sur d'autres sujets".

En revanche, le Conseil dit comprendre "le désir des établissements d'être consultés sur leur détermination" et par ailleurs il "admet aussi que l'utilisation de normes générales doit se faire avec prudence, si l'on veut éviter de détruire des efforts valables". Le Conseil reconnaît aussi que si certaines normes constituent des prérequis essentiels, d'autres par contre, comme "les normes au chapitre de la fréquentation peuvent quelquefois être difficiles à atteindre en raison de circonstances qui n'ont rien à voir avec la qualité et le potentiel des professeurs, par exemple, en raison du manque de mobilité des étudiants".

C'est dans ce contexte que "le Conseil accepte de donner suite au désir des universités de revoir les normes proposées en concertation avec elles. Il mandate à cette fin la Commission de la recherche universitaire du Conseil d'élaborer, de concert avec les universités, des normes qui puissent servir de premier indicateur de la qualité des programmes et de revoir à la lumière de ces nouvelles normes, les programmes d'études avancées en génie".

3.2 Dans les suites à donner à la classification des programmes de 2° et 3° cycles il est important de tenir compte de deux autres recommandations du Comité visant des rationalisations. Il s'agit des recommandations 8 et 16.

Au niveau du premier cycle (recommandation 8), le Comité fait les propositions suivantes:

a) fermer l'un ou l'autre des programmes de baccalauréat en génie minier de l'Ecole Polytechnique et de l'Université Laval;

b) améliorer les performances des programmes de génie géologique de l'Université Laval, de l'Ecole Polytechnique et de l'Université du Québec à Chicoutimi;

c) procéder à un partage des champs de spécialisation dans le domaine du génie métallurgique à l'Université Laval et à l'Ecole Polytechnique.

Enfin, la recommandation 16 du Comité vise les programmes d'études avancées dans le domaine de la géologie et demande aux universités francophones de présenter au Conseil des universités un plan de redressement du secteur concerné, incluant des précisions sur l'avenir de leurs programmes respectifs.

Dans l'avis 85.9 sur le développement du secteur de l'ingénierie, le Conseil des universités se dit "favorable à la recommandation du Comité de réduire le nombre de programmes de génie minier". Par contre, le Conseil accepte la suggestion faite par les établissements concerné d'inclure McGill dans l'opération et demande à l'Université Laval, à l'Ecole Polytechnique et à l'Université McGill "de proposer un plan de réorganisation du domaine du génie minier". De plus, le Conseil se dit d'avis "que les trois universités précédentes devraient discuter en même temps de l'évolution du génie métallurgique, tel que recommandé par le Comité".

Dans le cas du génie géologique, le Conseil note que les universités ont fait état des liens étroits existant entre la géologie et le génie géologique (aussi bien dans l'utilisation des ressources que dans l'organisation des programmes). Tout en invitant les universités à poursuivre leurs efforts en ce sens, le Conseil annonce que les performances d'ensemble de ces deux domaines seront examinées à fond dans le cadre d'une prochaine étude sectorielle.

4. LA DEMARCHE DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

4.1 Ayant reçu le mandat du Conseil des universités de repenser les normes proposées par le Comité pour servir de premier indicateur de la qualité des programmes et de revoir à la lumière de ces nouvelles normes les programmes d'études avancées en génie, la Commission de

la recherche universitaire commença par établir une série de principes devant sous-tendre la définition et l'utilisation de normes de qualité.

Ces principes sont les suivants:

1) l'utilisation des normes par le Conseil des universités ne peut être considérée comme une évaluation complète, en profondeur, de chacun des programmes et ne peut remplacer l'évaluation des activités que chaque établissement doit régulièrement effectuer. Les normes ne sont qu'un premier indicateur de performance; elles sont nécessaires pour soulever des questions et pour stimuler les établissements à effectuer leurs propres évaluations systématiques et à se préoccuper de la coordination de leurs activités;

2) les normes doivent êtres basées sur des indicateurs simples et porter sur plusieurs années de façon à atténuer les fluctuations annuelles;

3) on ne saurait exclure des normes, le nombre d'étudiants inscrits, le nombre de diplômés et le nombre de professeurs actifs en recherche;

4) les normes doivent être assez rigoureuses pour constituer un encouragement à la concentration des efforts et à l'amélioration des performances;

5) bien que l'on puisse concevoir des situations particulières où un programme de qualité ne pourrait satisfaire, pour une raison ou une autre, à une des trois premières normes proposées par le Comité (quant au nombre d'étudiants inscrits, au nombre de diplômés et au nombre de professeurs inscrits), il est difficile de penser à réduire les normes proposées par le Comité dans ces trois cas, celles-ci constituant vraiment des seuils minimaux.

La Commission demanda à son président de procéder à une consultation informelle des vice-recteurs responsables des établissements concernés (Polytechnique, Laval, Sherbrooke, Université du Québec siège social, McGill et Concordia), et d'essayer de dégager un consensus sur des nouvelles normes.

4.2 Les rencontres avec les vice-recteurs ont fait ressortir les mêmes préoccupations qui apparaissaient déjà dans les réactions au Rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie soumises par les divers établissements. Même s'il y a accord général sur l'opportunité pour le Conseil d'utiliser des normes pour évaluer l'ensemble d'un secteur, les universités mettent de l'avant les réserves suivantes:

1) les normes simples et quantitatives proposées par le comité ne sont pas des garanties de qualité. Bon nombre d'exemples sont donnés de programmes de bonne qualité ne satisfaisant pas aux normes et de programmes douteux qui passent la cote;

2) les normes sont arbitraires et ne reflètent pas nécessairement la réalité et les collaborations;

3) les données ne sont pas toujours exactes et les moyennes parfois ne reflètent pas les tendances récentes;

4) quelles que soient les normes, il faut tenir compte de situations particulières: niveau de développement des programmes, de l'université, du sous-secteur; taille de l'institution; étroitesse du bassin de recrutement, etc.

5) la norme requérant la présence d'au moins trois concentrations différentes comptant chacune trois professeurs est ambigüe, mal définie et d'application difficile.

Il faut reconnaître que ces inquiétudes sont toutes fort légitimes. D'ailleurs, le Conseil dans son avis reconnaissait que "l'utilisation de normes générales doit se faire avec prudence, si l'on veut éviter de détruire des efforts valables" et que les "normes au chapitre de la fréquentation peuvent parfois être difficiles à atteindre en raison de circonstances qui n'ont rien à voir avec la qualité et le potentiel des professeurs, par exemple en raison du manque de mobilité des étudiants. L'application bête d'une norme pourrait alors conduire à des fermetures inopportunes".

Cependant, il faut aussi se rappeler que l'utilisation des normes n'est que le premier indicateur de qualité, ne remplaçant pas l'évaluation rigoureuse et régulière attendue de chaque université.

En ce qui concerne la norme relative à la présence de plusieurs concentrations à l'intérieur d'un même programme, il semble y avoir unanimité quant à son ambiguïté et à sa moindre importance.

4.3 A la lumière de ce qui précède, et pour reconcilier les différentes positions exprimées, la Commission de la recherche en fut amenée à recommander au Conseil:

1) de maintenir les trois premières normes proposées par le Comité et d'éliminer la quatrième, mais pour bien souligner que ces normes ne sont qu'un premier indicateur de performance et que chaque institution est responsable de l'évaluation en profondeur de ses programmes, de les appeler <u>indicateurs de performance.</u> Les indicateurs de performance retenus sont donc les suivants:

- au moins 30 étudiants inscrits aux programmes de maîtrise et de doctorat dans un département (20 étudiants inscrits si le département n'offre que des activités de maîtrise);

- au moins 10 diplômés par année dans ces programmes (7 diplômés si le département n'offre que des programmes de maîtrise);

- au moins 9 professeurs actifs au sein de ces programmes. Pour être jugé "actif", un professeur devrait, sur une période de cinq ans, avoir obtenu au moins une subvention externe ou un contrat de recherche, avoir supervisé au moins un étudiant de maîtrise ou de doctorat par année, et avoir, en moyenne, au moins une publication scientifique par année;

2) de demander aux universités d'évaluer régulièrement leurs programmes, en profondeur, selon leurs critères propres, mais aussi en regard des indicateurs du Conseil;

3) de prévoir une application souple des indicateurs par le Conseil comportant les étapes suivantes:

a) la classification des programmes selon les mêmes trois catégories prévues par le Comité.

b) dans le cas des programmes de 2° et 3° catégories, la possibilité de reclassification suite à la soumission au Conseil par les universités, dans un délai raisonnable, de:

- leur propre évaluation;
- la mise à jour des données et la présentation de situation particulières là où cela pourrait justifier un changement de classification;

- leurs intentions concernant ces programmes: moyens qu'elles entendent mettre en oeuvre pour redresser la situation, regroupement d'activités, collaborations, fermeture de programme, etc. Pour assurer l'efficacité et le bien fondé d'un regroupement d'activités ou de programmes, les mécanismes requis devraient être indiqués (par exemple la présence d'un Comité de programmes commun).

c) dans le cas d'un programme qui serait maintenu dans la troisième catégorie après l'étape b) et pour lequel l'université concernée voudrait voir maintenu le financement public, la soumission au Comité des programmes du Conseil des universités, dans un délai d'un an, d'un dossier de qualité et d'opportunité. A défaut de quoi, et dans le cas où l'évaluation du Comité des programmes serait négative, le Conseil des universités recommanderait au ministre de ne plus financer le programme.

4.4 Il est à noter que, à toute fin pratique, l'étape b) a été suivie par la plupart des universités en réponse au rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie.

Les tableaux suivants reprennent, université par université, la classification des programmes selon les normes modifiées, les changements de classification résultant des soumissions des établissements (là où ces soumissions remplissent l'objectif de l'étape b)), et, finalement, les suites à donner pour chaque programme. Lorsqu'aucune suite à donner n'est prévue pour des programmes de catégorie 2, c'est que la Commission de la recherche s'est déclarée satisfaite des mesures prises par l'université en question pour en améliorer la situation.

Les sigles utilisés dans la colonne "suites attendues" des tableaux, sont définis de la façon suivante:

B-AVR87: Soumission au Conseil avant avril 1987 de:

- l'évaluation de l'université;
- la mise à jour des données et la présentation de situations particulières là où cela pourrait justifier un changement de classification;
- les intentions de l'université concernant le ou les programmes (moyens à mettre en oeuvre pour redresser la situation).

C-AVR87: Soumission au Comité des programmes d'un dossier de qualité et d'opportunité avant avril 1987.

MM-AVR87: Soumission conjointe, avant avril 1987, par l'Université Laval, l'Ecole Polytechnique et l'Université McGill d'un plan de réorganisation du domaine du génie minier et d'évolution du génie métallurgique.

GG-? : Analyse du secteur génie géologique-géologie lors d'une étude sectorielle à venir.

A- UNIVERSITE McGILL

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
Génie chimique Maîtrise, doctorat	2	1		
Génie civil Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie électrique Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie mécanique Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie minier et métallurgique Maîtrise, doctorat	1	1		MM-AVR87
Génie rural Maîtrise, doctorat	2	2		B-AVR87

B- UNIVERSITE CONCORDIA

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
Génie bâtiment Maîtrise, doctorat	2	1		
Génie civil Maîtrise, doctorat	2	2		
Génie électrique Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie mécanique Maîtrise, doctorat	1	1		

C- UNIVERSITE LAVAL

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
Génie chimique Maîtrise, doctorat	3	3	2	
Génie civil Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie électrique Maîtrise, doctorat	2	2	1	
Génie mécanique Maîtrise, doctorat	2	2	2	
Génie métallurgie Maîtrise, doctorat	2	2	2	MM-AVR87
Génie minier Maîtrise, doctorat	3	3	3	
Génie géologique Maîtrise, doctorat	3	2	1	GG-?
Génie rural Maîtrise doctorat	3	3	2	
Génie forestier Maîtrise, doctorat	2	2		B-AVR87
Géodésie Maîtrise, doctorat	3	3		B-AVR87 et/ ou C-AVR87

D- ECOLE POLYTECHNIQUE

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
Génie chimique Maîtrise, doctorat	2	1		
Génie civil Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie électrique Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie géologique Maîtrise, doctorat	3	2	2	GG-?
Génie mécanique Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie métallurgique Maîtrise, doctorat	2	2	1	MM-AVR87
Génie minier Maîtrise, doctorat	3	3	3	
Génie physique Maîtrise, doctorat	2	2		
Génie nucléaire Maîtrise, doctorat	2	2		
Génie biomédical Maîtrise, doctorat	2	2		
Génie industriel Maîtrise	2	2		
Math. appliquées Maîtrise	3	3	2	

E- UNIVERSITE DE SHERBROOKE

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
Génie chimique				
Maîtrise, doctorat	2	2		B-AVR87
Génie civil				
Maîtrise, doctorat	1	1		
Génie électrique				
Maîtrise, doctorat	2	2		B-AVR87
Génie mécanique				
Maîtrise, doctorat	2	2		B-AVR87
Ingénierie				
Maîtrise	3	3		B-AVR87 et/ou C-AVR87
Environnement				
Maîtrise	3	2		B-AVR87

F- UNIVERSITE DU QUEBEC

PROGRAMMES	Catégorie selon le Comité	Catégorie selon les normes modifiées	Catégorie revue suite à l'étape b)	Suites attendues
INRS				
Eau Maîtrise, doctorat	3	2	2	
Energie Maîtrise, doctorat	1	1		
Télécommunication Maîtrise	2	2	1	
UQTR				
Electronique et puissance Maîtrise	3	3	Délai demandé par l'UQTR	B-AVR87 B-AVR87
Pâtes et papiers Maîtrise	2	2	"	
Sécurité et hygiène industrielle Maîtrise	3	3	"	B-AVR87
UQAC				
Ressources et systèmes Maîtrise	3	3	2	
Sciences de la terre Maîtrise	2	2	2	

5. RECOMMANDATIONS

Le Conseil des universités endosse les propositions faites par la Commission de la recherche et recommande au ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science:

1) De retenir pour fins d'évaluation périodique par le Conseil des universités des programmes de 2e et 3e cycles en ingénierie les trois indicateurs suivants:

   - la présence d'au moins 30 étudiants inscrits aux programmes de maîtrise et de doctorat d'un département (20 étudiants inscrits si le département n'offre que des activités de maîtrise);

   - la production d'au moins 10 diplômés par année dans ces programmes (7 diplômés si le département n'offre que des programmes de maîtrise);

   - la présence d'au moins 9 professeurs actifs au sein de ces programmes. Pour être jugé "actif", un professeur devrait, sur une période de cinq ans, avoir obtenu au moins une subvention externe ou un contrat de recherche, avoir supervisé au moins un étudiant de maîtrise ou de doctorat par année, et avoir en moyenne au moins une publication scientifique par année.

2) De demander aux universités d'évaluer régulièrement leurs programmes en profondeur, selon leurs critères propres, mais aussi en regard des indicateurs du Conseil.

3) De prévoir une application souple des indicateurs selon les étapes décrites plus haut.

En ce qui concerne les suites à donner à l'application de ces indicateurs dans le cadre de cette première étude sectorielle sur le génie, le Conseil des universités recommande au ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science de demander aux universités concernées de soumettre au Conseil des universités les renseignements indiqués dans la colonne "suites attendues" des tableaux A à F.

ANNEXE A

Extrait du rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie

Tableaux des performances institutionnelles[1]
au niveau des études avancées selon les
critères suivants:

Pour chaque programme

A- Nombre d'étudiants en moyenne sur 5 ans (1978-1983)

1) niveau maîtrise
   - nouveaux inscrits
   - inscrits quel que soit le statut
   - diplômés

2) niveau doctorat
   - nouveaux inscrits
   - inscrits quel que soit le statut
   - diplômés

3) ensemble des étudiants aux études avancées
   - nouveaux inscrits
   - inscrits quel que soit le statut
   - diplômés

B- Temps moyen pour l'obtention du diplôme (1978-1983)

1) niveau maîtrise
2) niveau doctorat

C- Nombre de professeurs avec performance minimale selon les critères suivants:

1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83)
2) au moins un étudiant de maîtrise ou de doctorat supervisé en 1982-1983
3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

D- Nombre d'orientations dans le programme

E- Classification du comité (voir section 2.3.2)

---

(1) Données recueillies par le comité pour l'étude sectorielle en génie et publiées dans le Bilan factuel Octobre 84.

UNIVERSITÉ: McGill

PROGRAMME	GÉNIE CHIMIQUE			GÉNIE CIVIL			GÉNIE ÉLECTRIQUE			GÉNIE MÉCANIQUE			MINES ET MÉTALLURGIE (1)			GÉNIE RURAL			TOTAL		
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	16,2	39,4	9,4	27,4	72,6	15,6	22,4	94,8	18,2	8	52,8	10,2	18	36,2	12,4	5,4	14,6	3,6	95,8	310,4	69,6
DOCTORAT	7	28,6	5,4	5,2	15	2,4	8,6	32,8	5,4	2	11	2,4	6,8	18,6	3,8	3	8,8	1,4	32,2	114,8	20,8
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	23,2	68	14,8	32,6	87,6	18	31	126,6	23,6	10	63,8	12,6	24,8	54,8	16,2	8,4	23,4	4,9	128	425,2	90,4
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	2 / 4,2			2,3 / 3,7			2,3 / 4,1			2,6 / 4,7			2,3 / 3,2			2 (E) / 3 (E)			2,3 / 3,8		
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	13			12			18			13			15			6			77		
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	9			4			7			5			3			4					
Catégorie	2			1			1			1			1			2					

* moyenne sur 5 ans (1978-1983)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83; 3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

E) estimé

(1) Incluant la géophysique.

UNIVERSITÉ: Concordia

PROGRAMME	GÉNIE BÂTIMENT			GÉNIE CIVIL			GÉNIE ÉLECTRIQUE			GÉNIE MÉCANIQUE			TOTAL								
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	19,4	59,4	9,8	9,8	42,4	11	19,2	80,8	13,6	16,4	71,2	12,8	64,2	253,8	47,2						
DOCTORAT	2,4	8,4	1,2	3	11,6	1,2	7	28,4	2,6	4,6	17,2	1,2	17	65,6	6,2						
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	21,8	67,8	10	12,8	54	12,2	26,2	109,2	16,2	21	88,4	14	81,8	319,4	53,4						
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	2 (E) / 4 (E)			2 (E) / 4 (E)			2 (E) / 4 (E)			2 (E) / 4 (E)			2 (E) / 4 (E)								
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	8			6			14			15			43								
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	5			4			6			4											
Catégorie	2			2			1			1											

* moyenne sur 5 ans (1978-83)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83
3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

E) estimé.

UNIVERSITÉ: LAVAL (GÉNIE)

PROGRAMME	GÉNIE CHIMIQUE			GÉNIE CIVIL			GÉNIE ÉLECTRIQUE			GÉNIE MÉCANIQUE			GÉNIE MÉTALLURGIQUE			GÉNIE MINIER			GÉNIE GÉOLOGIQUE			GÉNIE RURAL		
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	5	10,2	2,8	14,2	34	8,2	9,4	27,6	5,6	9,4	11,6	3	4,6	9	2,2	2,4	6,2	0,8	8,2	22,8	4,6	3	7,4	1,4
DOCTORAT	2,2	4,8	0,6	2,6	8,2	1,4	2,8	9,2	0,6	0,6	3	0,8	1,2	7,4	1,6	0,6	0,6	0	2	7,8	0,2	-	-	-
ENSEMBLE DES ÉTUDIANTS GRADUÉS	7,2	15	3,4	16,8	42,2	9,6	12,2	36,8	6,2	10	14,4	3,8	5,8	16,4	3,8	3	6,8	0,8	10,2	30,6	4,8	3	7,4	1,4
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	3,3 / 4,3			3,2 / 5,5			3,3 / 7,2			2,4 / 4,3			3,3 / 5,7			avec métallurgie			3,4 / 5,5			3,2 / -		
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	5			13			12			9			9 avec métallurgie						3			4		
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	5			4			4			3			4 avec métallurgie						1			4		
Catégorie	3			1			2			2			2			3			3			3		

* moyenne sur 5 ans (1978 à 1983)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83; 3) 5 publications ou plus depuis 5 ans.

UNIVERSITÉ: LAVAL (GÉNIE) suite

PROGRAMME	TOTAL DES PROGRAMMES																																			
DONNÉES DE CLIENTÈLE	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	56,2	130,8	28,6																																	
DOCTORAT	12	41	5,2																																	
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	68,2	171,8	33,8																																	
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	3,1 / 4,6																																			
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN.	55																																			
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME																																				

UNIVERSITÉ: LAVAL (FORESTERIE-GÉODÉSIE)

PROGRAMME	AMÉNAGEMENT FORESTIER &SYLVICULTURE			ECOLOGIE ET PÉDOLOGIE FORESTIÈRE			SCIENCES DU BOIS			GÉODÉSIE			PHOTOGRAMMÉTRIE & TÉLÉDÉTECTION			OPÉRATIONS FORESTIÈRES			TOTAL			
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS
MAÎTRISE	12	22,2	2,6	5,8	15,6	3,6	1.8	4,4	1,2	4,6	11	1,4	5,6	13,5	3,4	0,4	1	0	30,2	71,4	12,2	
DOCTORAT	1,4	5,4	0,8	2,4	9,4	2,4	0,2	2,6	0,6	0,2	0,2	0,2	2	3,8	0,2	-	-	-	6,2	21,4	3,6	
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	13,4	27,6	3,4	8,2	25	7	2	7	1,8	4,8	11,2	1,6	5,8	17,3	3,6	0,4	1	0	36,4	92,8	15,8	
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	En G. forestier 3,3 / 4,9									En géodésie et arpentage 3,8 / 5,1									3,5 / 5			
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN.	8 en Foresterie									4 en géodésie et arpentage									12			
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	3									1												
Catégorie	2			2			3			3			3			3						

* moyenne sur 5 ans (1978 à 1982)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83
3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

UNIVERSITÉ: ECOLE POLYTECHNIQUE

PROGRAMME	GÉNIE CHIMIQUE (1)			GÉNIE CIVIL (2)			GÉNIE ÉLECTRIQUE (3)			GÉNIE GÉOLOGIQUE (4)			GÉNIE MÉCANIQUE			GÉNIE MÉTALLURGIQUE			GÉNIE MINIER			GÉNIE NUCLÉAIRE		
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	9,4	30,6	7,6	56,8	146,6	38,8	44	92,2	19,6	9,8	19,8	5	19,4	44,4	10,2	7	21,2	6	5	12	2,2	6,6	23,4	5
DOCTORAT	2,8	10,4	1,2	4,2	15,6	1,6	3,2	11,6	1,4	1,4	10,4	1,4	2,6	10,4	1,6	2,2	8,8	1,2	0,6	2	0,4	0,8	3,2	0,2
ENSEMBLE DES ÉTUDIANTS GRADUÉS	12,2	40,8	8,8	60	162,2	40,4	47,2	103,8	21	11,2	30,2	6,4	22	54,8	22	9,2	30	7,2	5,6	14	2,6	7,4	28,6	5,2
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	3 / 5,7			2,6 / 4,3			3,1 / 5,6			2,8 / 4,9			3,2 / 4,5			3,0 / 5,9			avec métallurgie			3,9 / 4		
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	8			15			13			4			10			9			avec métallurgie			9		
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	1			5			4			1			2			1			avec métallurgie			1 ?		
Catégorie	2			1			1			3			1			2			3			2		

* moyenne sur 5 ans (1978-1983)

(1) . incluant génie des procédés et industrie pétrolière
(2) incluant génie de l'environnement, des structures, géotechnique, ressources hydriques
(3) incluant génie instrumentation, commande de processus et génie des systèmes
(4) incluant géologie de l'ingénierie, géologie minière, géophysique appliqué

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83;
3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

UNIVERSITÉ: ECOLE POLYTECHNIQUE (suite)

PROGRAMME	GÉNIE PHYSIQUE			GÉNIE BIOMÉDICAL			GÉNIE INDUSTRIEL			MATH. APPLIQUÉES			TOTAL											
DONNÉES DE CLIENTÈLE	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	3,6	10	4,6	5,8	14,8	4,8	16,4	30,8	6	1,8	3,6	0,8	186	450,8	110,6									
DOCTORAT	2,2	5,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	78,5	10									
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	5,8	15,8	5,4	5,8	14,8	4,8	16,4	30,8	6	1,8	3,6	0,8	206	529,3	120,6									
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	2,4 / 4,1			3,9 / -			2,5 / -			1,6 / -			2,8 / 4,9											
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN.	Avec nucléaire			7			3			Avec biomédical														
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	2 ?			1 ?			1 ?			1 ?														
Catégorie	2			2			2			3														

UNIVERSITÉ: SHERBROOKE

PROGRAMME	GÉNIE CHIMIQUE			GÉNIE CIVIL			GÉNIE ÉLECTRIQUE			GÉNIE MÉCANIQUE			INGÉNIERIE			ENVIRONNEMENT			TOTAL			
DONNÉES DE CLIENTÈLE*	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX
MAÎTRISE	5,4	15,4	4,8	11,2	28,4	9,2	6,6	17,8	4,6	4,8	10,8	3,4	3	6,4	2,4	5	11,6	2,6	36	90,4	27	
DOCTORAT	0,8	3,8	0,2	1,2	5,8	0,8	1,4	5	0,4	1,4	5,2	0,2	-	-	-	-	-	-	4,8	19,8	1,6	
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	6,2	19,2	5	12,4	34,2	10	8	18,3	5	6,2	16	3,6	3	6,4	2,4	5	11,6	2,6	40,8	110,2	28,6	
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	3 / 4,6			2,5 / 3,5			3,5 / 5,6			3 / 4,3									3 / 4,5			
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	8			12			8			7									35			
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	3			3			3			3												
Catégorie	2			1			2			2			3			3						

* moyenne sur 5 ans (1978-1983)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 82-83; 5) 5 publications ou plus depuis 5 ans

UNIVERSITÉ: DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PROGRAMME	ÉLECTRONIQUE ET PUISSANCE			SCIENCE DES PÂTES ET PAPIERS			SÉCURITÉ ET HYGIÈNE INDUSTRIELLE			TOTAL													
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	
MAÎTRISE	3,2	3,8	0	9,4	21,8	6	7,6	10,6	0,8	20,5	36,5	7,2											
DOCTORAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS																							
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT				2,6	-																		
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	3			4			3			10													
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	2			1			1																
Catégorie	3			2			3																

* moyenne sur 5 ans (1978-1983)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83; 3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

UNIVERSITÉ: DU QUÉBEC À CHICOUTIMI

PROGRAMME	RESSOURCES ET SYSTÈMES			SCIENCES DE LA TERRE			TOTAL															
DONNÉES DE CLIENTÈLE *	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS
MAÎTRISE	6,6	6,8	0	6	9,4	5,2	12,6	16,2	5,2													
DOCTORAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS																						
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT	4 / -			3 / -																		
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN. **	4			4			8															
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	3			1																		
Catégorie	3			2																		

* moyenne sur 5 ans (1978-83)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83); 3) 3 publications ou plus depuis 5 ans

UNIVERSITÉ: INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PROGRAMME	SC. DE L'EAU			SC.DE L'ÉNERGIE			TÉLÉCOMMUNICATION			TOTAL															
DONNÉES DE CLIENTÈLE	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS	NVX INSCRITS	INSCRITS	DIPLÔMÉS
MAÎTRISE	9,8	10,4	0	4,2	13,4	3,8	4,8	17,2	2,6	18,8	41	6,4												
DOCTORAT	1,4	1,4	0	15,8	2,2	4,2	-	-	-	4,2	17,2	2,2												
ENSEMBLE DES ETUDIANTS GRADUÉS	11,2	11,8	0	20	15,6	8	4,8	17,2	2,6	23	58,2	8,6												
TEMPS MOYEN MAÎTRISE/DOCTORAT				2,3 / 5			2,1 / -																	
NB DE PROFS AVEC PERFORMANCE MIN.	11			12			3			26														
NB ORIENTATION DANS LE PROGRAMME	4			4			3																	
Catégorie	3			1			2																	

* moyenne sur 5 ans (1978-1983)

** 1) au moins une subvention ou un contrat depuis 3 ans (1980-83); 2) au moins 1 étudiant gradué supervisé en 1982-83; 3) 5 publications ou plus depuis 5 ans

ANNEXE B

Résumé des réactions à la recommandation 15 du
Rapport final du Comité pour l'étude sectorielle sur le génie

[illegible]: évaluation des programmes et normes

- L'UQ réseau, L'UQTR, l'INRS, POLY, l'U de Montréal, Sherbrooke, l'ETS, McGill et Laval questionnent les normes proposées pour évaluer l'état des programmes (R15 1). Les principaux commentaires à ce sujet sont:

  1- le rationnel des normes de la p32 n'est pas bien défini;

  2- les normes sont monolithique; il est dangeureux de lier directement et exclusivement la qualité d'un programme à la quantité des professeurs et étudiants qui s'y trouvent. La grande taille d'un programme ne garantie pas la qualité de l'encadrement;

  3- l'exigence d'un nombre minimum d'orientations (3) est injustifiée: un programme de moyenne taille aurait avantage à être concentré sur une ou deux orientations si on veut maintenir la qualité;

  4- l'évaluation de la productivité des chercheurs doit reconnaître tout comme le CRSNG, les brevets, rapports techniques, participation à des comité d'expert, etc.

  5- l'utilisation de moyenne sur 5 ans efface les tendances (évolution);

  6- ces normes rendent presque impossible tout nouveau développement dans les établissements de petite ou moyenne taille;

  7- on devrait tenir compte des étudiants qui ne complètent jamais leurs études (ex: gens en congé d'étude provenant de l'industrie et du gouvernement) et considérer satisfaisante une production annuelle de 5 à 6 maîtrises et de 1 à 2 doctorats pour être plus réaliste;

  8- on devrait tenir compte d'autres normes telles le niveau des subventions, le couplage avec le milieu industriel, la différence entre les disciplines traditionnelles et les plus nouvelles, les liens avec l'industrie, les interactions inter départementales, les activité au 1er cycle, les besoins du milieu, etc.;

  9- bref, on recommande que l'établissement de telles normes fassent l'objet d'une consultation, qu'elles comportent une mise à jour des données statistiques annuelles et qu'elles portent sur une période supérieure à 5 ans.

- Les établissements visés par la recommandation 15 (15.2 et 15.3), ayant des programmes jugés de 2e et 3e catégories, répondent au Comité de la façon suivante:

  - l'UQTR demande qu'on allonge le délai d'un an en 15.2 et 15.3 pour permettre aux jeunes ou petites unités d'améliorer leurs performances;

  - l'UQAC, l'INRS, POLY, Sherbrooke fournissent de nouvelles statistiques plus récentes qui permettent de classer les programmes différemment. Avec ces nouvelles statistiques, les établissements considèrent que l'INRS-Energie, l'INRS-télécom, le génie métallurgique et le génie géologique à

POLY et la maîtrise en environnement à Sherbrooke méritent la cote 1. De plus, on estime que les performances déjà améliorées depuis 1982 à l'UQAC, à l'INRS-Eau et en maths appliquées à POLY s'amélioreront encore de telle sorte qu'ils rencontreront les normes (cote 1) à court ou moyen terme;

- A Laval (Sciences et Génie) on présente une nouvelle version des tableaux (annexe II) du rapport basée sur les données pour 1983-85 "qui reflètent l'évolution récente des programmes d'études avancées" ce qui a pour effet:

  - que le génie chimique se classe actuellement dans la catégorie 2 "avec la certitude d'atteindre la catégorie 1 à brève échéance";

  - que le génie civil demeure dans la catégorie 1;

  - que le génie électrique passe de la catégorie 2 à la catégorie 1;

  - que le génie mécanique demeure dans la catégorie 2;

  - que le génie géologique se classe dans la catégorie 1;

  - dans le cas du génie minier et du génie métallurgique, on aurait aimé que, comme à McGill, ces deux programmes soient traités ensemble. Nonobstant cette remarque, on note: dans un domaine faible comme le génie minier, même si Laval a la seconde place dans le réseau canadien, le programme ne peut pas satisfaire aux critères de la catégorie 1, le marché du travail est trop faible; dans le cas du génie métallurgique les nouvelles données permettent de penser que le programme atteindra la catégorie 1 à court ou moyen terme;

  - A Laval (génie rural) on considère que le département de génie rural devrait passer de la catégorie 2 à la catégorie 1 en 1989-90, si le niveau de la clientèle étudiante actuelle des 1er et 2e cycles est maintenu, et si le financement des infrastructures universitaires est amélioré;

  - A Laval (Foresterie & Géodésie), on note, "en ce qui a trait aux statistiques touchant la performance de nos programmes, elles devraient être mises à jour de façon à refléter les progrès importants qui ont été réalisés au cours des dernières années".